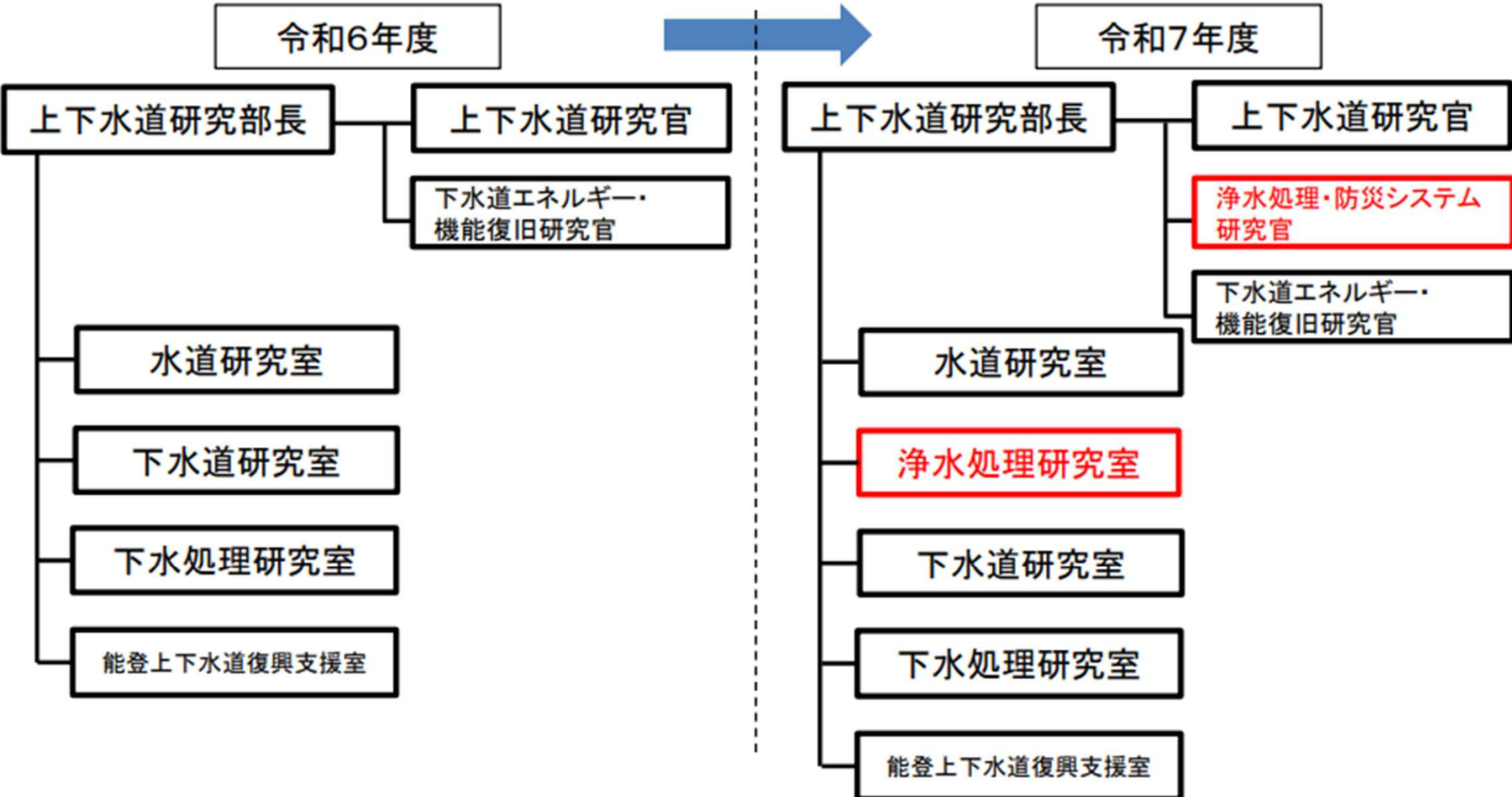


最近の水道行政の動向について

国土交通省 水管理・国土保全局
水道事業課
(上下水道審議官グループ)

1. 令和7年度の組織体制及び 水道関係予算の概要

○ 令和7年度より、厚生労働省国立保健医療科学院から水道に関する研究体制を移管し、新たに浄水処理・防災システム研究官、浄水処理研究室を設置



基本的な方針

- 能登半島地震の被害や人口減少等を踏まえ「**強靱で持続可能な上下水道システムの構築**」に向けて以下の取組を上下水道一体で推進
- 上下水道施設の耐震化と災害時の代替性・多重性の確保
- **最適で持続可能な上下水道**への再構築

社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金

単位：百万円

区分	令和7年度予算額	令和6年度予算額	対前年度倍率
社会資本総合整備	1,334,365	1,377,105	0.97
うち 社会資本整備総合交付金	487,410	506,453	0.96
うち 防災・安全交付金	846,955	870,652	0.97

※水道・下水道事業に係る費用は、この内数

水道施設整備費・下水道事業費等(個別補助金)

単位：百万円

区分	令和7年度予算額	令和6年度予算額	対前年度倍率
上下水道	138,375	112,775	1.23
うち 上下水道	6,409	3,100	2.07
うち 水道	20,269	17,133	1.18
うち 下水道	111,697	92,542	1.21

令和7年度 上下水道関係予算概要(詳細)

事業名		令和7年度 予算額	令和6年度 予算額	対前年度 倍率
上下 水道	上下水道一体効率化・基盤強化推進事業費 ・上下水道一体での効率化・基盤強化に向けた取組を支援	3,600	3,000	1.20
	上下水道一体効率化・基盤強化推進事業調査費等【創設】 ・国が自ら行う上下水道関係の技術実証事業等	2,809	100※	皆増
水道	水道施設整備費 ・計画的・集中的な耐震化、水道事業の広域化及び安全で良質な給水を確保するための施設整備等の取組を支援	20,194	16,993	1.19
	水道施設整備事業調査費 ・国が自ら行う水道関係の調査等	75	140	0.54
下 水 道	下水道防災事業費 ・計画的・集中的な耐震化、大規模な雨水処理施設の計画的な整備や適切な機能確保、河川事業と一体的に実施する事業への支援等	102,250	80,450	1.27
	下水道事業費 ・温室効果ガス削減に資する事業等やPPP/PFI手法等を活用した事業、下水汚泥資源の肥料化等	8,564	8,546	1.00
	下水道事業調査費 ・国が自ら行う下水道関係の調査等	883	3,546	0.25
合 計		138,375	112,775	1.23

※ 水道施設整備事業調査費及び下水道事業調査費に計上されていた事業調査諸費を上下水道一体効率化・基盤強化推進事業調査費等に組み替えて計上している。

1. 上下水道施設の耐震化と災害時の代替性・多重性の確保

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 水道基幹施設耐震化事業の創設 | ＜水道施設整備費補助＞ |
| 2 下水道基幹施設耐震化事業の創設 | ＜下水道防災事業費補助＞ |
| 3 水道広域的災害対応支援事業の創設 | ＜水道施設整備費補助＞ |
| 4 水道総合地震対策事業の拡充【R6補正で創設】 | ＜防災・安全交付金＞ |
| 5 下水道総合地震対策事業の拡充(地域要件の撤廃等) | ＜社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金＞ |

2. 最適で持続可能な上下水道への再構築

- | | |
|---|------------------------|
| 6 水道管路耐震化等推進事業の拡充(水道管路アセットマネジメント等推進事業に改称) | ＜防災・安全交付金＞ |
| 7 水道事業運営基盤強化推進事業の拡充 | ＜防災・安全交付金＞ |
| 8 下水道情報デジタル化支援事業の拡充 | ＜社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金＞ |
| 9 下水道広域化推進総合事業の拡充 | ＜社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金＞ |

(1) 上下水道施設の耐震化

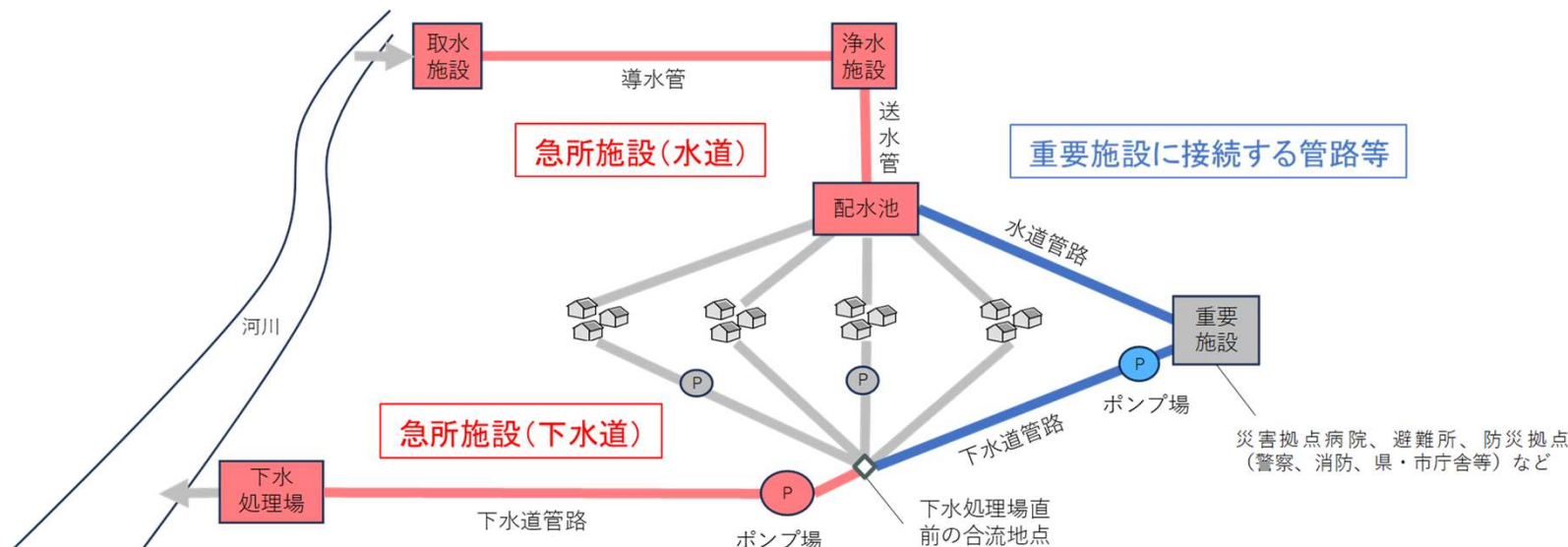
① 上下水道システムの「**急所***」の耐震化 (*その施設が機能を失えば、システム全体が機能を失う最重要施設) 1 4

2 5

② 災害拠点病院、避難所、防災拠点などの**重要施設に接続する上下水道管路の一体的な耐震化** 4 5

＜ポイント＞

- 水道について、資本単価要件に加え、**耐震化の取組を加速する自治体を支援対象に追加**【R6補正より】
- 取水施設、浄水場、配水池、重要施設に接続する配水支管の**耐震化事業の補助率を引き上げ(1/4→1/3)** 【R6補正より】
- 急所である導水管・送水管の耐震化について、**布設後の経過年数に関わらず支援対象に追加** 【R6補正より】
- 上下水道システムの「急所」の耐震化を個別補助化**



(2) 災害時の代替性・多重性の確保

① 水資源機構及び都道府県を対象とした可搬式浄水施設・設備の配備 3

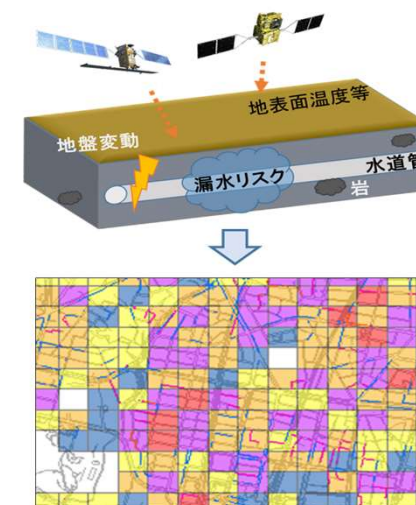
② 給水車の配備 4

③ 離島・半島地域を対象とした浄水場・下水処理場の防災拠点化 (備蓄倉庫、受水槽、会議室、シャワー設備、トイレカー、マンホールトイレの整備)

4 5

(1) 上下水道DXの推進

- 水道管のメンテナンスや改築・更新を効率化するため、点検・調査結果に基づく「水道施設アセットマネジメント計画」を策定する際に必要な経費を支援対象に追加。 **6**
- データ共有の円滑化や迅速な災害時調査のため、上下水道の台帳情報のクラウド化、市町村の区域を超えて広域的に実施するデジタル技術を活用した水道施設の点検・調査を支援対象に追加。 **7** **8**



人工衛星データを用いた漏水検知システム

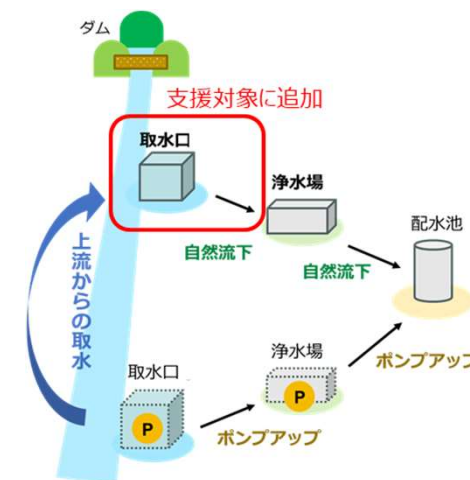
(1) 上下水道DXの推進

(2) 上下水道の施設配置の最適化への支援

- 水道システムの省エネ推進のため、自然流下での送配水を可能とするよう、取水位置を上流に移転する際の取水施設や導水施設の整備等を支援対象に追加。 **7**
- 人口減少や災害復旧を踏まえた最適な汚水処理手法を選択できるよう、経済性を考慮して下水道から浄化槽に転換する場合、下水道管等の撤去等に必要な費用を支援対象に追加。 **9**

(3) 広域連携のための「水道基盤強化計画」の策定推進

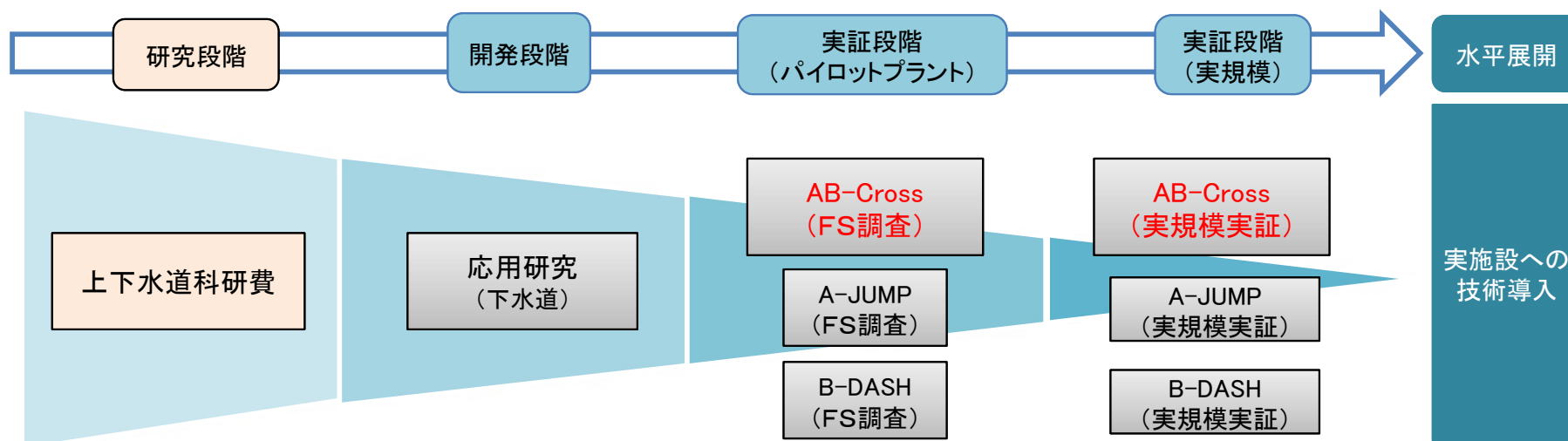
- 市町村の区域を越えた広域的な連携等を推進するため、都道府県が水道法第5条の3に規定する「水道基盤強化計画」を策定する際に必要な費用を支援対象に追加。 **7**



位置エネルギーを活用した送配水の省エネ化

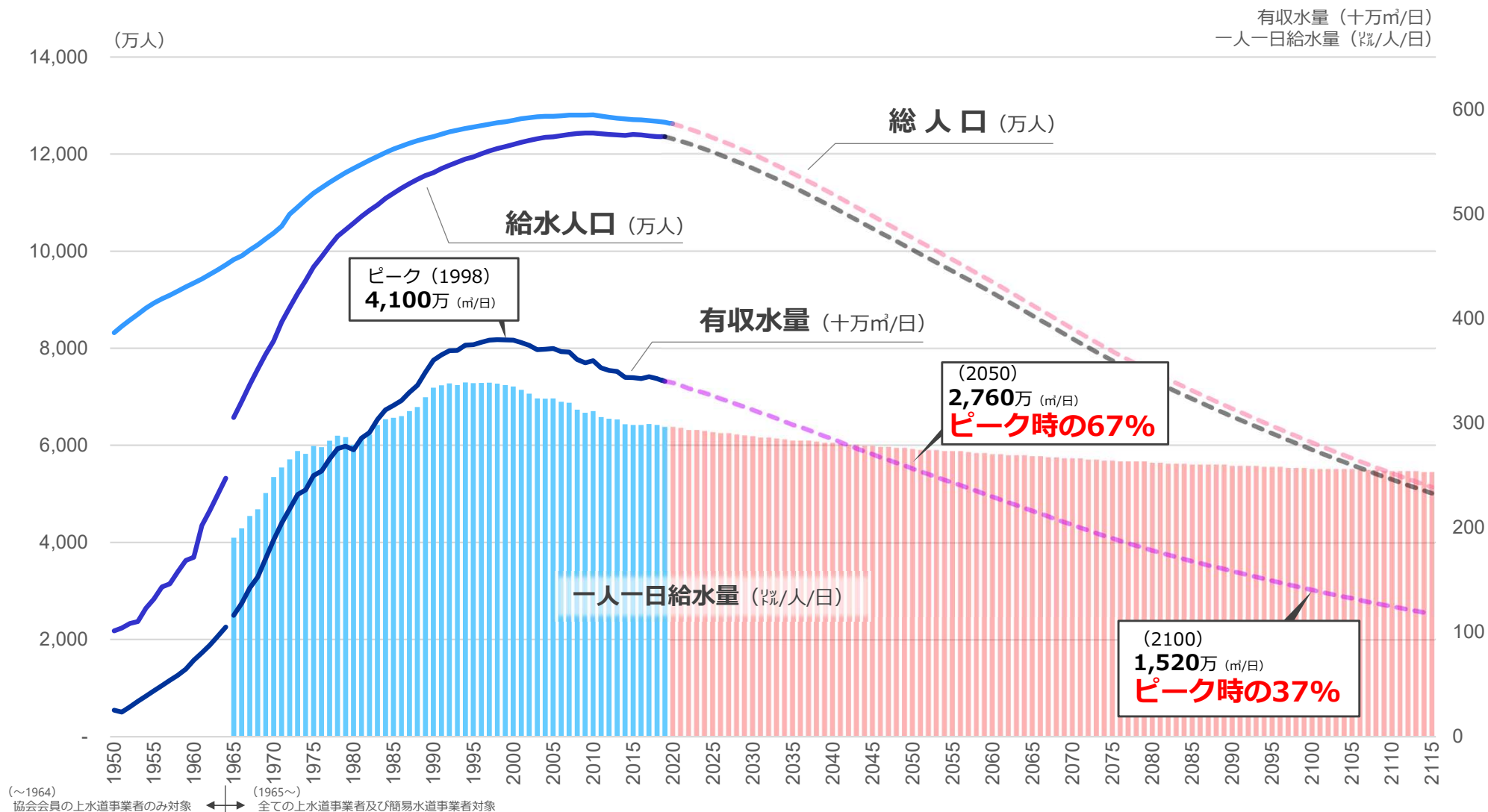
(2) 上下水道の施設配置の最適化への支援

- 人口減少やインフラ老朽化、地震対策等、上下水道における共通課題の解決に向けた技術実証と導入促進を効率的かつ効果的に実施するため、「上下水道一体効率化・基盤強化推進事業調査費」を創設。
- 上下水道一体の技術開発を促進するため、A-JUMP・B-DASHを上下水道一体革新的技術実証事業（AB-Cross）として発展させ、「分散型システム」など上下水道共通テーマのもと実証事業を公募。
- 国が主体となり、革新的技術を実証、ガイドライン化を図り、多くの地方公共団体での新技術の導入促進を図る。



2. 水道を取り巻く状況

人口減少社会の水道事業



※1) 実績値 (～2019) : 水道統計より。給水人口・有収水量は、上水道及び簡易水道を合わせたものである。総人口のみ2020年まで実績値を記載。一人一日給水量 = 有収水量 ÷ 給水人口。
 ※2) 総人口 (2021～2115) : 国立社会保障・人口問題研究所 (平成29年推計「日本の将来推計人口 (超長期推計含)」より、厚労省水道課事務局にて2020実績人口に差し引き補正。出生率・死亡率ともに中位を採用)
 ※3) 給水人口 (2020～2115) : 最新の2019年度普及率 (97.6%) が今後も継続するものとして、総人口に乗じて算出している。
 ※4) 有収水量 (2020～2115) : 家庭用と家庭用以外に分類。家庭用有収水量 = 家庭用原単位 × 給水人口。家庭用以外有収水量は、今後の景気の動向や地下水利用専用水道等の動向を把握することが困難であるため、家庭用有収水量の推移に準じて推移するものと考え、家庭用有収水量の比率 (0.310) で設定した。本推計値は2015実績を元に2017年度に実施した推計有収水量の結果を最新の2019年度時点に差し引き補正して採用。

- ・ 管路経年化率は**22.1%***まで上昇、管路更新率は**0.64%**まで低下（令和3年度）

※ 全管路延長約74万kmに占める法定耐用年数（40年）を超えた延長約16万kmの割合

- ・ 令和3年度の更新実績：更新延長4,723km、更新率0.64%
- ・ 60年で更新する場合※：**更新延長約8千km、更新率1.10%**必要

※ 法定耐用年数を超えた管路約16万kmを今後20年間（令和4～23年度）で更新する場合

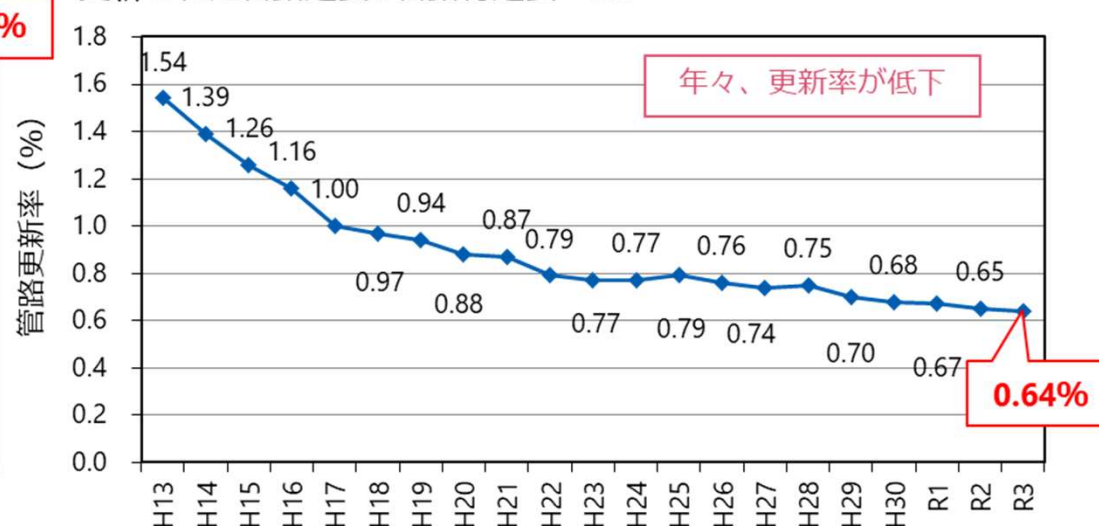
管路経年化率（%）

法定耐用年数を超えた管路延長÷管路総延長×100



管路更新率（%）

更新された管路延長÷管路総延長×100



令和3年度	厚生労働大臣認可	都道府県知事認可	全国平均
管路経年化率	23.7%	19.2%	22.1%
管路更新率	0.70%	0.52%	0.64%

管路の年代別内訳（令和3年度時点）

（km）

法定耐用年数（40年）を超えた管路延長	164,084
20年を経過した管路延長（40年超を除く）	338,386
上記以外	240,273
管路延長合計	742,743

（出典）水道統計を基に算出

京都市下京区における水道管漏水事故について

- 水道事業体：京都市上下水道局
- 発生日時：令和7年4月30日 3:30頃
- 発生場所：京都府京都市下京区塩竈町 付近（五条高倉交差点南側車道部）
- 概要：配水管（鋳鉄管口径300mm（昭和34年布設））の老朽化による管の破損に伴う漏水
- 被害状況：
 - 【水道】断水なし、想定最大濁水件数：約6,500件、濁水連絡件数：8件（4/30、17時時点）
 - 【道路】国道1号の交通規制（東洞院通～堺町通）：片側4車線×2の道路の南側(西行)を通行止めとし、北側(東行)の1車線を西行に変更する規制を実施した。東行3車線、西行1車線。
 - 【浸水】半地下の駐車場の車両1台が浸水。
- 対応状況：
 - 4:20頃 道路面からの漏水の通報
 - 6:50頃 切替え作業及び止水作業を開始
 - 12:30頃 ストッパー設置（既設バルブが閉まらず、止水が困難だったため、新たにストッパーを設置し止水）
 - 15:35頃 水道の修繕作業完了（陥没防止のための仮復旧(止水)を実施、別の管路で給水継続）
 - 21:30頃 舗装復旧完了
 - 23:50頃 道路規制解除完了
- 事故原因：老朽化による管の破損に伴う漏水
- 今後の対応：漏水した管路は、更新工事を実施中であり、現在これに変わる新たな管路の敷設工事が進められており、6月中を目途に、新設管への通水を開始予定。
その後、11月末までの工期の中で既設管路を撤去予定。（舗装本復旧は別途発注）

【事故の発生状況】

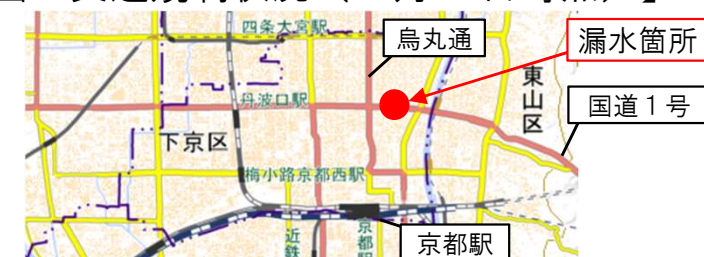


被害の状況



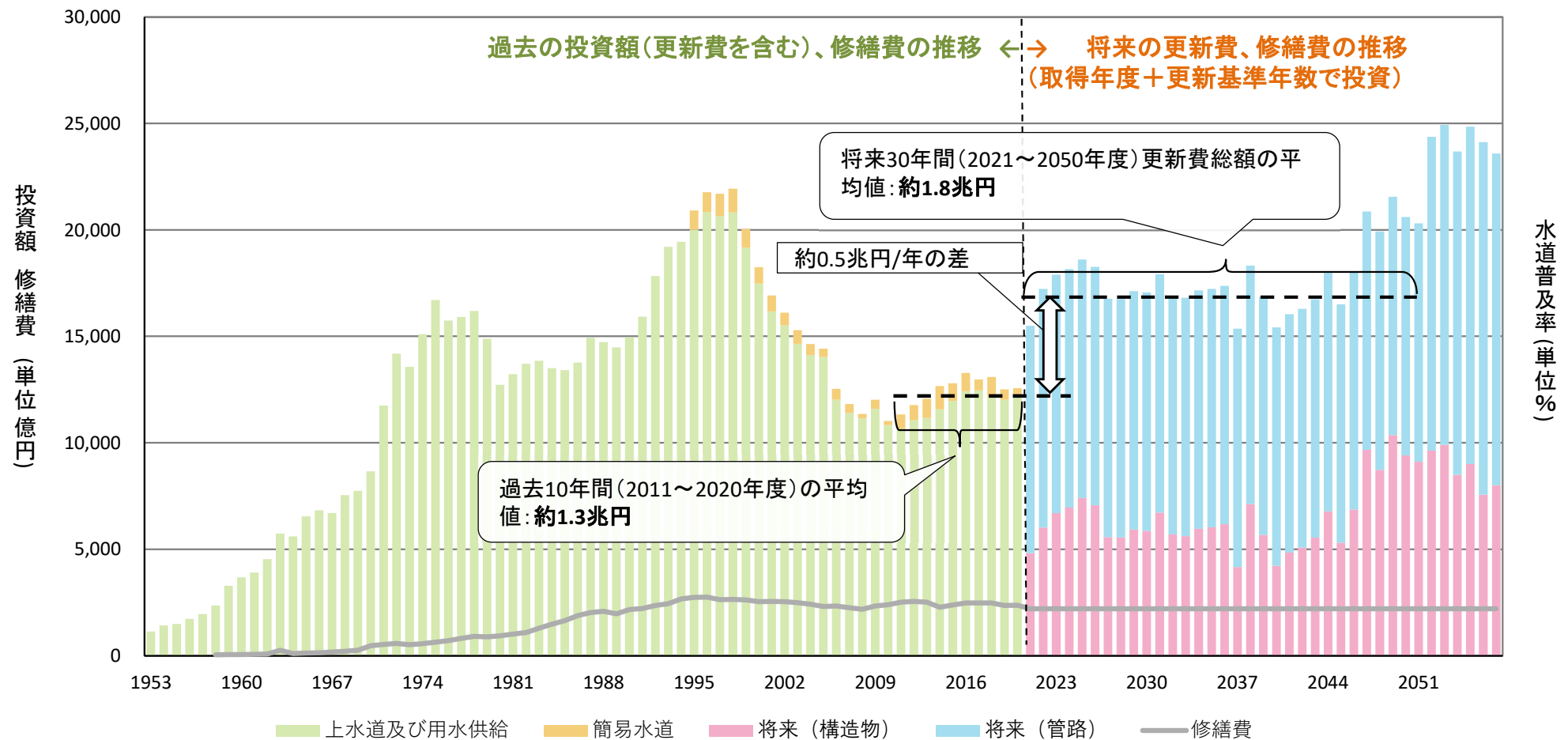
管路破損状況

【位置図・交通規制状況（4月30日時点）】



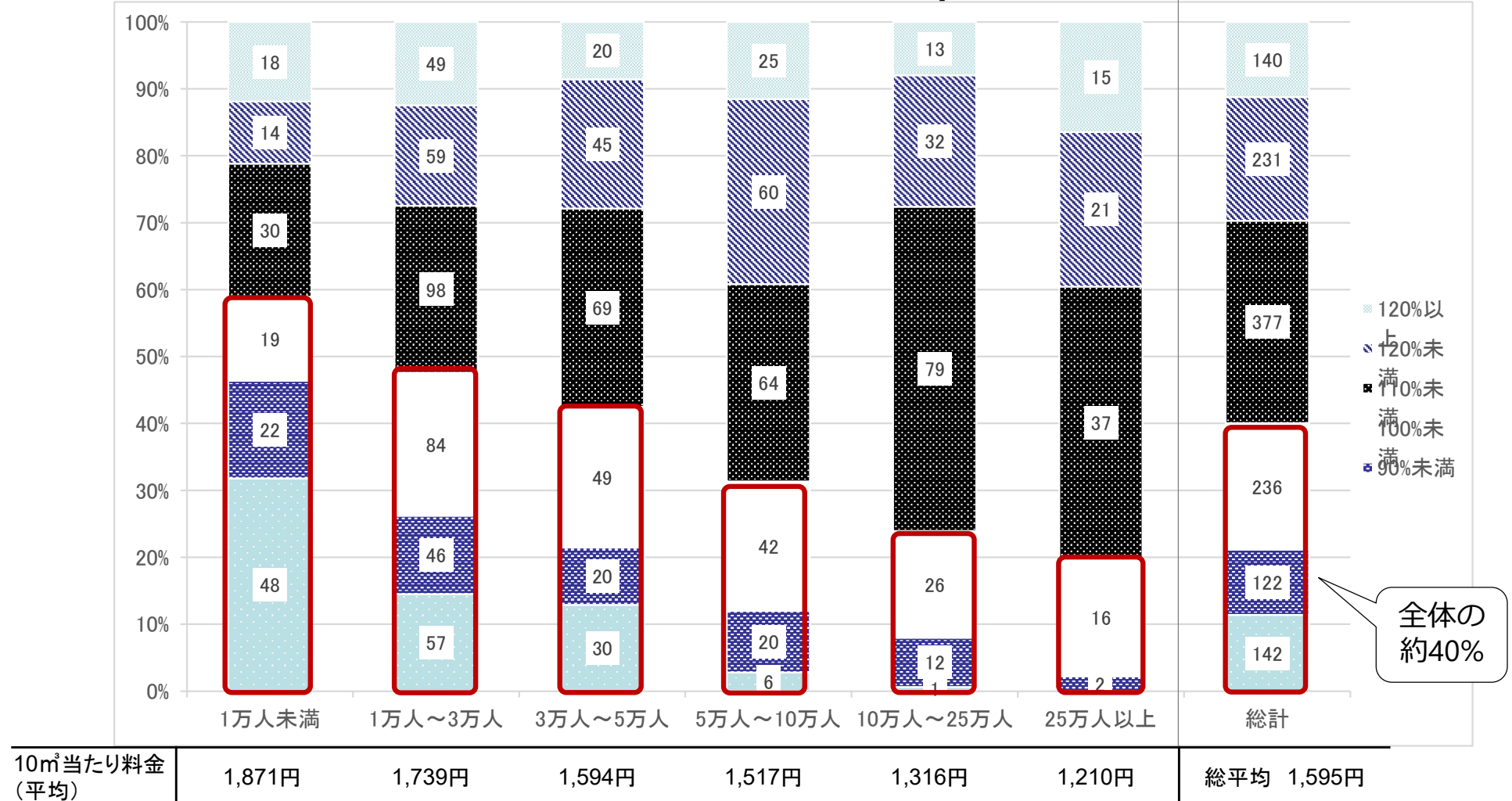
全国の水道施設の更新費・修繕費の試算結果

- 過去10年間(2011～2020年度)の投資額(更新費を含む)※の平均値は約1.3兆円である。
- これに対して、将来30年間(2021～2050年度)にわたって単純更新を行った場合の更新費は、平均約1.8兆円と試算される(約0.5兆円/年の差)。



○ 小規模な水道事業体ほど経営基盤が脆弱で、給水原価が供給単価を上回っている(＝原価割れしている)。

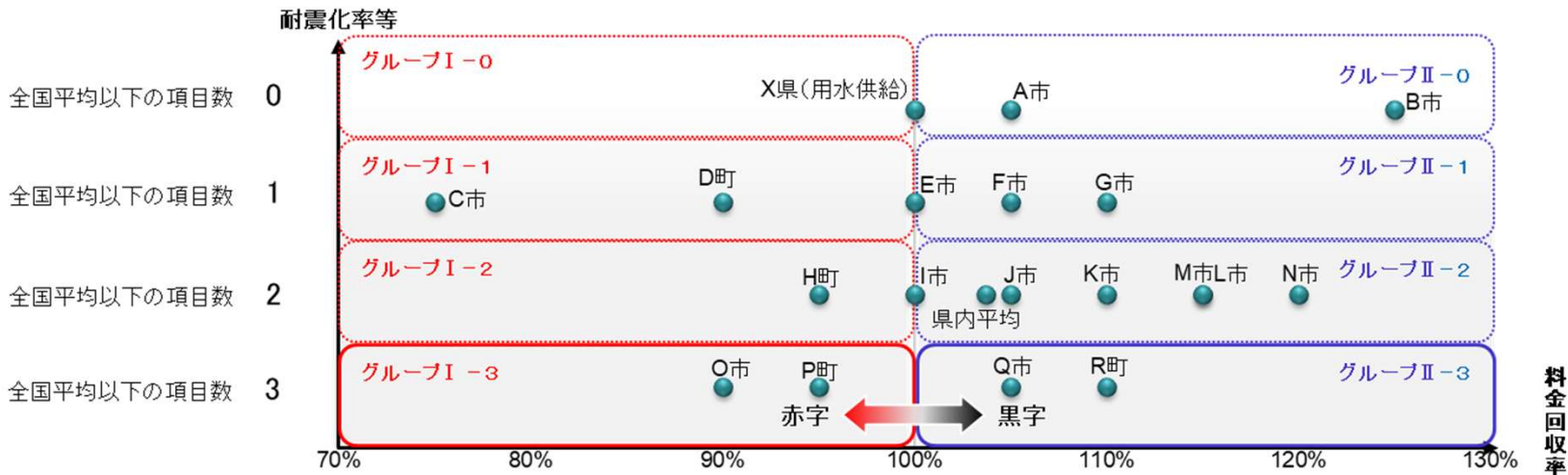
上水道事業の料金回収率（供給単価/給水原価）



※ 上記は上水道事業者1,248事業者（簡易水道を含まない）を対象

○水道事業者等が経営改善と施設の耐震化の緊急性を認識し、早急に対策を検討、実施するきっかけとなるとともに、住民が地域の水道事業の現状を知り、経営改善と耐震化の必要性を認識するツールとなることを期待し、「水道カルテ」を作成（12月20日公表）。

■「水道カルテ」のイメージ



事業主体名	全国平均	県内平均	A市	L市	C市	N市	H町	E市	M市	P町	F市	B市	I市	R町	K市	G市	O市	Q市	D町	J市	X県(用水供給)	
グループ			II-0	II-2	I-1	II-2	I-2	II-1	II-2	I-3	II-1	II-0	II-2	II-3	II-2	II-1	I-3	II-3	I-1	II-2	II-0	
料金回収率 (令和4年度)		104%	105%	115%	75%	120%	95%	100%	115%	95%	105%	125%	100%	110%	110%	110%	90%	105%	90%	105%	100%	
＜参考＞ 1か月の水道料金	3,332円	3,397円	3,451円	2,856円	3,219円	3,681円	4,210円	3,843円	3,754円	2,893円	3,124円	3,421円	2,945円	3,597円	4,067円	3,249円	3,145円	2,843円	3,457円	3,397円	—	
耐震化率等 (令和4年度)	基幹管路の耐震適合率	42%	38%	60%	30%	50%	20%	20%	30%	45%	40%	30%	90%	40%	10%	35%	40%	40%	30%	30%	40%	50%
	浄水施設	43%	52%	80%	50%	0%	95%	60%	100%	0%	40%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	20%	100%	50%	100%
	配水池	63%	61%	70%	25%	100%	45%	50%	85%	40%	30%	85%	100%	80%	40%	95%	50%	0%	5%	100%	50%	100%

※ 1か月水道料金:月20ml使用料金(家庭用)

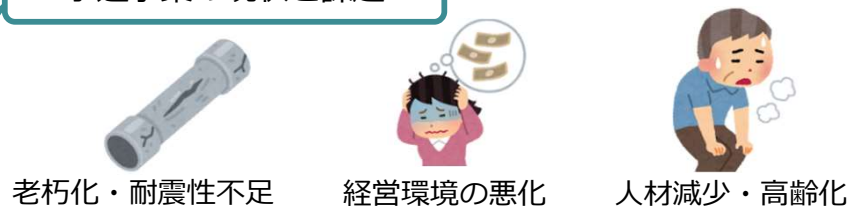
(出典)水道統計(公益社団法人日本水道協会)をもとに国土交通省が作成

○基本方針とは・・・

水道法第5条の2第1項に基づき定める水道の基盤を強化するための基本的な方針であり、今度の水道事業及び水道用水供給事業の目指すべき方向性を示すもの（令和元年9月30日厚生労働大臣告示）。

第1 水道の基盤の強化に関する基本的事項

水道事業の現状と課題



水道の基盤強化に向けた基本的考え方



①適切な資産管理

収支の見通しの作成及び公表を通じ、水道施設の計画的な更新や耐震化等を進める。



②広域連携

人材の確保や経営面でのスケールメリットを活かした市町村の区域を越えた広域的な水道事業間の連携を推進する。



③官民連携

民間事業者の技術力や経営に関する知識を活用できる官民連携を推進する。

関係者の責務及び役割

国: 水道の基盤の強化に関する基本的かつ総合的な施策の策定、推進及び水道事業者等への技術的・財政的な援助、指導・監督を行う。

水道事業者等: 事業を適正かつ能率的に運営し、その事業の基盤を強化する。将来像を明らかにし、住民等に情報提供する。

都道府県: 広域連携の推進役として水道事業者間の調整を行う。水道基盤強化計画を策定し、実施する。水道事業者等への指導・監督を行う。

民間事業者: 必要な技術者・技能者の確保、育成等を含めて水道事業者等と連携し、水道事業等の基盤強化を支援していく。

市町村: 地域の実情に応じて区域内の水道事業者等の連携等の施策を策定し、実施する。

住民等: 施設更新等のための財源確保の必要性を理解し、水道は地域における共有財産であり、自らも経営に参画しているとの認識で関わる。

第2 水道施設の維持管理及び計画的な更新に関する事項

第3 水道事業等の健全な経営の確保に関する事項

第4 水道事業等の運営に必要な人材の確保及び育成に関する事項

第5 水道事業者等との間の連携等の推進に関する事項

第6 その他水道の基盤の強化に関する重要事項

- 今後の上下水道政策の基本的なあり方について検討を行うことを目的として、学識経験者、地方公共団体、関係団体からなる「上下水道政策の基本的なあり方検討会」を設置。
- 令和7年6月に中間とりまとめ、令和7年度中に最終とりまとめを予定。

検討会設置の趣旨

- 令和6年4月の水道行政の移管により、国土交通省において水道・下水道行政を所管
- 水道・下水道を取り巻く環境が厳しさを増す中、強靱で持続的な上下水道の実現を図るとともに、様々な社会的な要請にも対応していく必要
- 水道・下水道の共通点や相違点を踏まえ、水道と下水道あるいは他分野とも連携しつつ上下水道の進化を図るため、今後の上下水道政策の基本的方向性を議論する「上下水道政策の基本的なあり方検討会」を設置

検討会における論点

- 2050年の社会経済情勢を見据え、強靱で持続的、また、多様な社会的要請に応える上下水道システムへ進化するための基本的な方向性(基本方針)は如何にあるべきか



委員長：滝沢智 東京都立大学特任教授



第1回検討会の様子(令和6年11月29日)

●住民が安心かつ持続的な生活を送ることができる社会

- 人口減少のもと、最重要インフラである上下水道事業は如何にあるべきか
- 水道、下水道の費用負担は如何にあるべきか
- 上下水道一体で対応すべきことは何か
- 持続的にサービスを提供するため、社会的な理解の醸成は如何にあるべきか

●強靱で安全、災害やリスクに強い社会

- 多発・激甚化する災害に対して、上下水道サービスは如何にあるべきか
- 施設の老朽化、将来の不確実性あるいは増加するサイバー攻撃等のリスクに対して、上下水道の目指す方向性は如何にあるべきか

施策の推進に必要な視点

- 連携・協働(クロスボーダー、クロスセクター)
- 人材、教育・広報
- デジタル技術をはじめとした新技術の活用
- ハードとソフトの組み合わせ
- 地域特性に応じた対応(広域化と分散化、地域社会・経済への貢献)
- 柔軟性(計画の柔軟性、規格、仕様等の柔軟な見直し)
- 時間軸
- 関連する複数の課題への対応
- 制度設計・ガバナンス

●水による恩恵の最大化、リスクの最小化が図られる社会

- 水の恩恵を最大限生かすため上下水道は如何にあるべきか
- 地域ごとの水環境は如何にあるべきか
- 流域関係者との連携は如何にあるべきか

●省エネ・創エネを通じて、脱炭素化が図られる社会

- 2050年カーボンニュートラルに対し上下水道は如何にあるべきか
- エネルギー問題に対して、上下水道は如何にあるべきか

●持続的な発展・成長が図られる社会

- 上下水道の有する資源の活用は如何にあるべきか
- 将来的な経済成長に対して、上下水道はどのような役割を担うべきか
- 上下水道分野の国際貢献・水ビジネス展開は如何にあるべきか

3. DX技術活用推進

デジタル行財政改革会議(第9回)における石破総理ご発言(抄)

- インフラにつきましては、1月28日、埼玉県で重大事故がございました。上下水道インフラの老朽化に対応し、自治体による事業運営を持続可能なものとするよう、これを急務として取り組んでいただきたいと存じます。
- 中野大臣、村上大臣は、人工衛星データやドローンなどを用いた漏水検知、地中の管路内部の点検等のDX技術について、今後5年程度で全国で実装するという目標を大幅に前倒しし、**できる自治体から速やかに実装を進め、3年程度で全国で標準実装できるよう取り組んでください。**
- あわせて、地方自治体におけるインフラ全般の維持につきましても、目視などに頼りがちな現場業務をデジタルの活用により、正確性を増し安全性を確保しながら、現場負担を軽減できるよう、ルールの見直しなどを自治体に働きかけてください。

参考:会議当日の様子(出典:首相官邸HP)



現状・課題

- **現場の担い手不足**が加速し、**老朽化する施設の維持更新需要の増大**に対応できない状況が全国で進展。
- 能登半島地震においても、**耐震化の遅れ**等により上下水道インフラの復旧が遅れ、生活再建に支障。
- 各自治体においては、長年にわたり工夫が重ねられた結果、**業務実施やデータ管理等の手法が様々に発達**。
- 上下水道インフラ・サービスを維持するためには、デジタル技術を活用しながら、**優れた成果の出ている業務実施手法等を具体化し、水平展開**を図ることが必要。

目指すべき姿

- **上下水道の管理業務・データといった「ソフト」の共通化・標準化**を進めることにより、システム・施設といった「ハード」の連携や統合を含む**広域化につなげる取組を上下水道一体で官民が協調して推進**。
- それにより、現場の担い手不足を補い、施設の維持管理・更新の効率的・効果的な実施が可能となることで、**災害発生時を含めて上下水道サービスが持続的に提供される社会を実現**。

検討テーマ

テーマ	主な検討内容	主なアウトプット（イメージ）
1. 業務の共通化	優れた業務事例の分析・共通化・横展開（漏水調査等）	DX技術の活用手引き（導入プロセス、運用方法）
2. 情報管理の標準化	情報管理のあり方、ガイドライン・標準仕様の課題	情報管理の標準化等の促進策
3. DX技術実装	DX技術カタログの策定、自治体－企業の連携促進	DX技術カタログの公表
4. 現状可視化	経営状況、耐震化等の情報の見える化、KPI設定	政策ダッシュボードの公表

上下水道DX推進検討会

<学識者> 山村 寛教授（中央大学理工学部）（座長）、浦上拓也教授（近畿大学経営学部）

<地方公共団体> 盛岡市、会津若松市、小山市、川崎市、石川県、青木村、湖西市、豊田市、京都市、奈良県、
広島県水道広域連合企業団、土佐町、北九州市、福岡市、大分県

<関係団体>（公益社団法人）日本水道協会、（公益社団法人）日本下水道協会

<事務局> 国土交通省（とりまとめ）、デジタル行財政改革会議事務局、総務省、農林水産省、経済産業省

- **上下水道施設のメンテナンスの高度化・効率化**に資する「点検調査」、「劣化予測」、「施設情報の管理・活用」等に活用できるDX技術(計119技術※)を掲載(R7.3.28 国土交通省HPで公開)

※ 水道:73技術、下水道:91技術 (水道・下水道どちらにも活用できる技術があるため合計は一致しない)

- 今後も定期的にカタログに掲載する技術を追加し、内容を充実
- カatalogを活用し、全国の上下水道において、**今後3年程度でDX技術を標準実装**できるよう取組を実施

目的・要素技術等の条件から効率的にカタログ掲載技術を引き出すことが可能

対象施設					
水道			下水道		
取水施設	導水施設	浄水施設	汚水処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場施設
送配水施設	給水装置	その他	管路施設	その他	

目的		
点検調査	劣化予測	施設情報の管理・活用

要素技術				
人工衛星	AI	ビッグデータ解析	ドローン	TVカメラ
スマートメーター	IoT	センサー	ロボット	



検索結果 6件	
技術名	技術の保有者
〇〇技術	〇〇(株)
〇〇技術	(株)〇〇
⋮	⋮
個別の技術情報へ	

希望する条件を選択して検索

※検索条件例
・下水道管路施設
・点検調査
・ドローン

ドローンによる管路内の調査技術

- ・ 人では進入困難な狭小空間でも安定飛行が可能
- ・ 硫化水素が滞留するような現場でも安全な場所から点検調査が可能



下水道管路の「全国特別重点調査」に活用できる技術も掲載

打音調査(衝撃弾性波法)による管路の健全度評価技術

- ・ 管に軽い衝撃を与えることにより発生する振動を加速度センサ等により計測
- ・ 管路の健全度や安全度を定量的に評価



地中レーダによる空洞調査技術

- ・ 地中レーダを用い、覆工厚さや背面空洞を連続的に調査可能



利用者が知りたい技術情報を掲載

導入自治体からのコメント

思っていた以上に映像が鮮明。通常はこれだけ隅々まで見るのは難しい。従来気づくことのできなかった設備の不具合などの早期修繕に効果を発揮

コスト

約2,800円/m(TVカメラ調査、衝撃弾性波検査等)
※ 試算条件: 管路延長1,000m(管径Φ250mm)

導入実績

R5末時点で東京都水道局の水路トンネルなど900件以上の実績

広域連携による衛星の画像解析技術を活用した管路診断の取り組み

- 令和5年2月に4事業体間において「水道事業の技術的な連携に関する基本協定」を締結。
- 協定に基づき、人工衛星データを用いた漏水検知について、4事業体（会津若松地方広域市町村圏整備組合、会津若松市、会津坂下町、会津美里町）において共同発注を実施。
- 背景と目的
 - ・水道事業経営の根幹であり、各事業体で喫緊の課題である「有収率」に対する更なる取組が必要 （目的）有収率向上
 - ・管路更新費について、年々高騰している状況下で一定の更新率を確保しつつ投資効果の高い更新路線の抽出が必要 （目的）更新需要の効率化
 - ・地域水道の課題（有収率の改善）に対し、自治体同士が連携して取り組むことで事業費縮減とデジタル技術を活用による課題解決 （目的）広域連携による水道DX推進
- 業務内容 衛星の画像解析技術を用いた管路状況の診断を実施。
管路延長 約1,214km（4事業体合計）

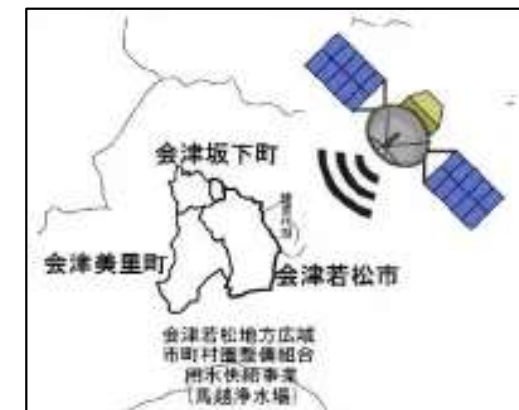
（基本協定締結式）



（衛星を活用した水道管路の漏水調査）



（共同発注の4事業体）



上下水道DX推進事業

事業目的

水道事業は、人口減少に伴う水需要の減少や施設の老朽化、職員数の減少などのさまざまな課題に直面しており、将来にわたって安全で良質な水道水の供給を確保し、安定的な事業運営を行っていくためには、市町村の垣根を越えた広域連携など通して水道事業の運営基盤の強化とともに、水道事業の業務の一層の効率化を図る必要がある。

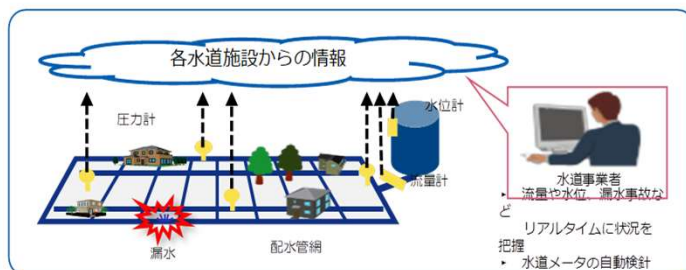
しかし、水道施設の点検・維持管理面は人の手に大きく依存しているため、離島や山間・豪雪地域といった地理的条件の厳しい地域にある水道施設の維持管理には多くの時間と費用を要しているほか、災害時には漏水箇所の特定に時間を要するなど、効率的な事業運営や緊急時の迅速な復旧が課題となっている。

このため、IoT等の先端技術を活用することで、自動検針や漏水の早期発見といった業務の効率化に加え、ビッグデータの収集・解析による配水の最適化や故障予知診断などの付加効果の創出が見込まれる事業について支援をし、水道事業の運営基盤強化を図る。

事業概要

- ▶ 上下水道DX推進事業（上下水道一体効率化・基盤強化推進事業費の1メニュー）
- ▶ 対象事業：IoT技術などの新技術（以下「新技術」という。）を用いた業務の効率化や付加価値の高い上下水道サービスの実現を図る施設整備を行う事業
- ▶ 補助対象範囲：新技術を活用した業務の効率化や付加価値の高い上下水道サービスを図る事業で新技術を活用した上下水道の設備と、あわせて整備する施設の整備に要する経費
- ▶ 補助率：①水道、下水道のいずれにも活用する新技術を導入する場合1/2、②水道1/3

事業例1：広域化に伴う水道施設の整備と併せて、各種センサやスマートメータを導入する場合
（将来的に監視制御設備にて得られた情報を分析・解析することを基本とする）



効率化

事業例2：広域化に伴い、複数の監視制御システムを統合し、得られた情報を配水需要予測、施設統廃合の検討、台帳整備等の革新的な技術に生かす場合



効率化

【事業例1】

活用例① 高度な配水運用計画

- ▶ 配管網に流量計や圧力計などの各種センサを整備し、その情報を収集・解析することで、高度な配水計画につなげる。

活用例② 故障予知診断

- ▶ 機械の振動や温度などの情報を収集・解析することで、故障予知診断につなげる。

活用例③ 見守りサービス

- ▶ スマートメータを活用し、水道の使用状況から高齢者等の見守りを行うもの。

【事業例2】

活用例① アセットマネジメントへの活用

- ▶ 台帳の一元化、維持管理情報の集約などにより適切なアセットマネジメントを実施し、施設統廃合や更新計画につなげる。

ビッグデータやAIの活用

活用次第で様々な事業展開が可能

付加効果

イノベーション

上記事例の他、新たな視点から先端技術を活用して科学技術イノベーションを指向する事業

モデル事業(岐阜県岐阜市)

IoT活用推進モデル事業 (岐阜市上下水道事業部)

- 岐阜市では、老朽管路が年々増加していることから有収率が低い状態で推移しており、**より効率的な水道施設の維持管理が求められている。**
- **AIによる衛星画像解析技術を用いた漏水リスク評価システムの導入により、漏水リスク調査期間の短縮や調査対象管路の拡大、調査コストの削減等、維持管理業務の効率化による有収率の向上を図る。**
- **漏水リスク情報を水道台帳システムに蓄積していくことで、効果的なアセットマネジメント推進のための基礎資料として利活用することが期待される。**

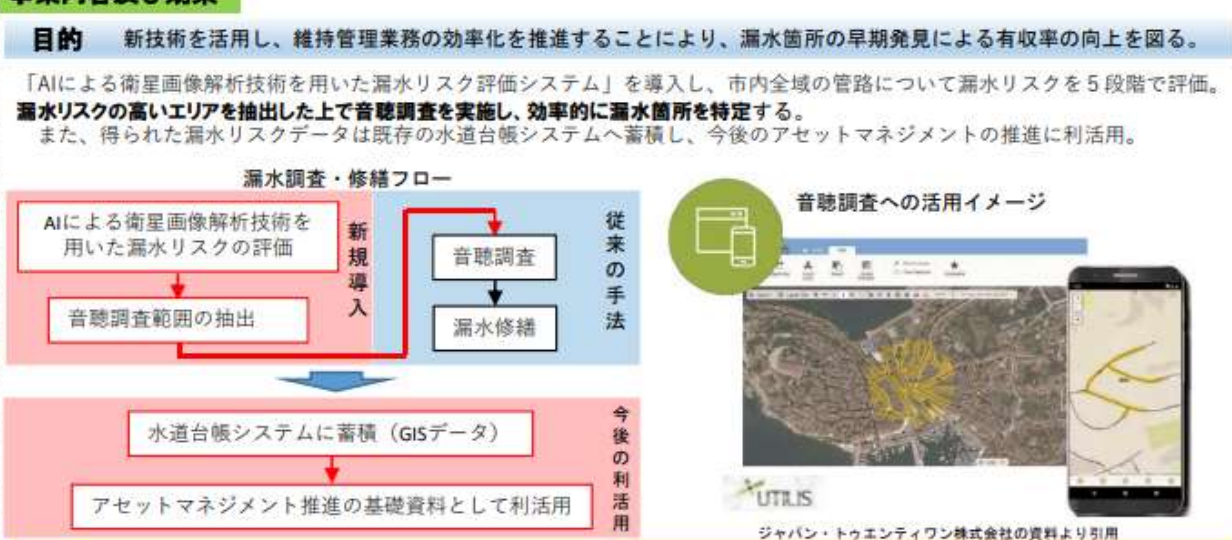
モデル事業対象地区



AIによる衛星画像解析技術を用いた漏水リスク評価システムの概要



事業内容及び効果



システム導入による効果

	現状	導入後
①漏水リスク調査期間の短縮	市内全域を2年で調査 (音聴調査)	市内全域を約4カ月で調査 (衛星画像解析)
②調査対象管路の拡大	布設後30年経過管のみ調査	全ての布設管を調査
③調査コストの削減	音聴調査 (市内全域)	漏水リスク調査 + 音聴調査 (抽出箇所)
④音聴調査のIT化	紙資料を用いて現地調査 (位置図・配管図など)	タブレットPC等を用いて現地調査 (GPSと連携したGIS管路データを活用)
今後の利活用	○水道台帳システムへデータを蓄積し、漏水防止計画、管路更新計画の策定に利用。 ○漏水リスクの高い管路を事前に把握しておくことが可能となるため、漏水箇所の早期発見に活用。	

水道活用システムの概要

【現状システム】

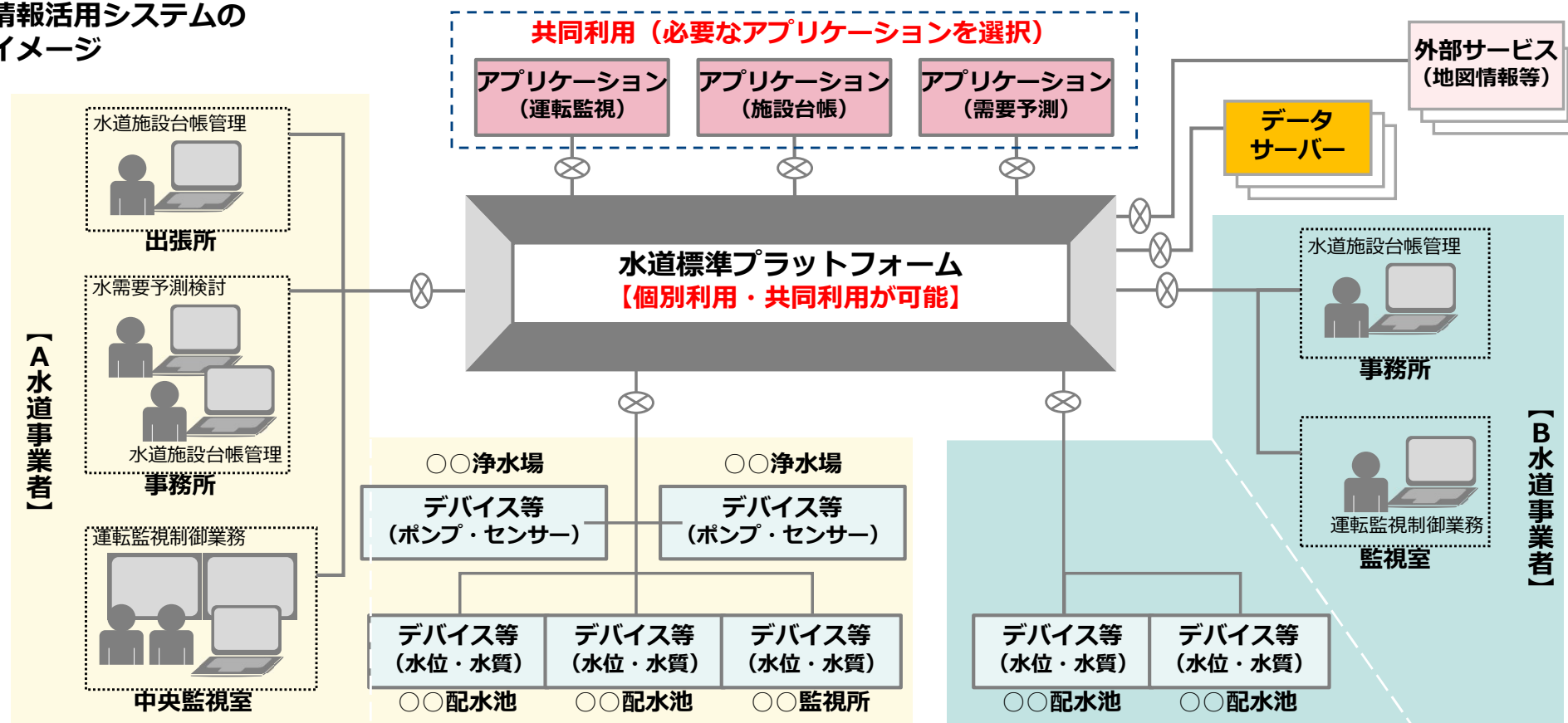
水道事業において通常利用されている当該水道事業者等・水道施設別に構築されたものとなっているシステム間のデータ流通性は高くなく、データ利活用も限定的な状況である（ベンダロックイン）。

【水道情報活用システム】

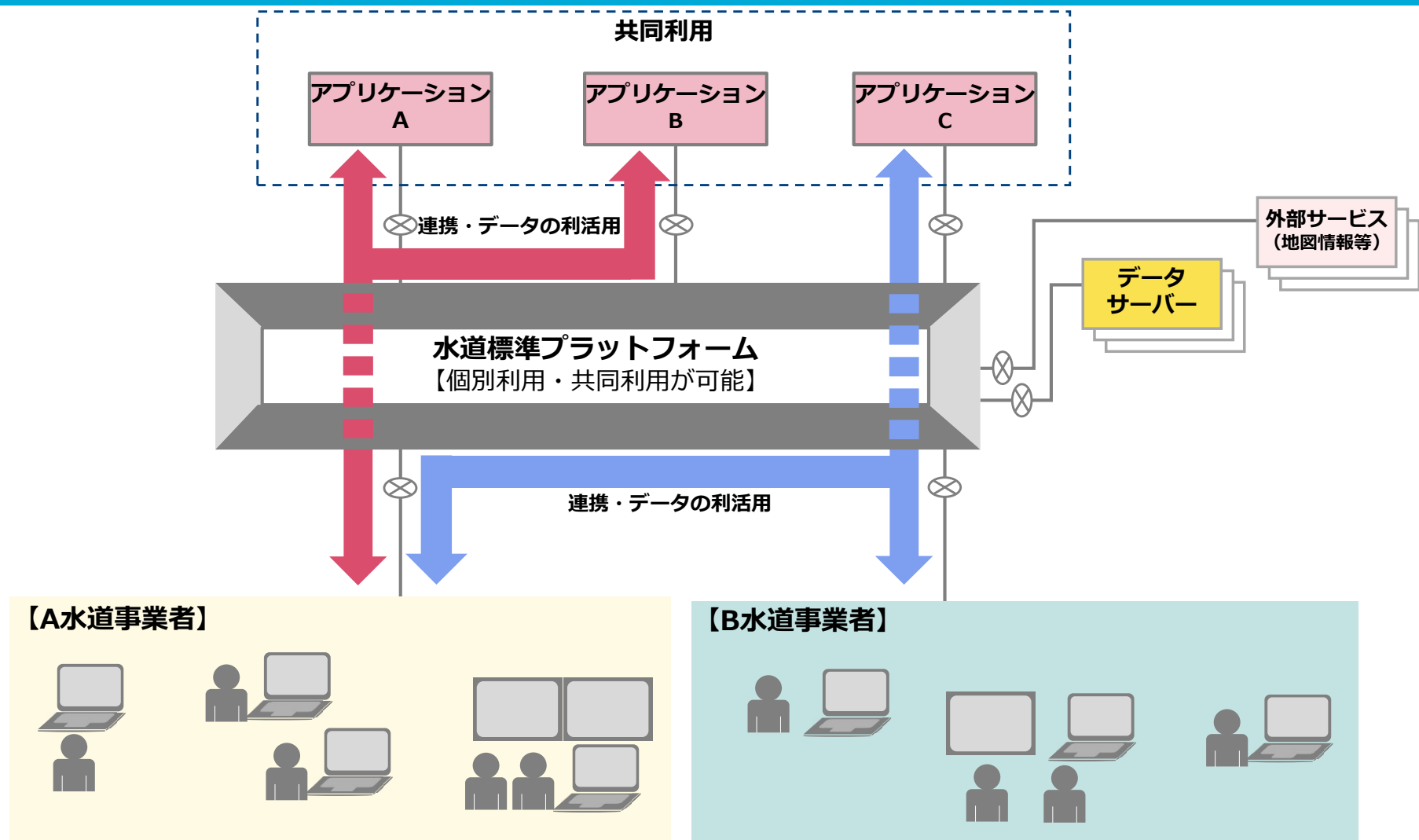
水道情報活用システムは、データ流通仕様が統一され、セキュリティが担保されたクラウドを活用したシステムであり、主な利点は以下の通りである。共同利用することにより、更なる効率化を図ることも可能である。

- ・ **ベンダロックイン解除**：水道施設の運転監視データや施設情報等の各種データは、異なるシステム間・ベンダ間のアプリケーションにおいてもプラットフォームを介して横断的に活用が可能である。
- ・ **コストの低減**：アプリケーションやデバイス等が汎用化されることから、コストの低減が可能である。

水道情報活用システムの利用イメージ



複数の事業者間のシステム又はアプリケーションを対象とする連携例について



⇄ : 事業者間の連携

- 水道標準プラットフォームを介して、事業者間においてデータの利活用を図ることが可能となり、広域連携の際のシステム統合も容易となる。

⇄ : アプリケーション間の連携

- 水道標準プラットフォームを介して、複数のアプリケーション間においてデータを連携し、利活用することが可能となり、管理の高度化をめざすことができる。

導入が効果的と考えられる水道事業者等

実証等に基づく、本システムの導入が効果的と考えられる水道事業者等は以下の通り。

①多数の異なるシステムを統合しようとする水道事業者等

- 構成や仕様が異なる複数の料金計算等の事業系システムや浄水場等の運転監視システム等について
- 同じ仕様に基づくシステムへの一元化により業務を効率化（システムの広域化・システム間の連携等）

②今後の広域連携を見据えて準備を進める水道事業者等

- 互いの水道施設の情報を用いた広域連携のパターン毎の整備内容や効果のシミュレーション等の検討を効率的に推進
- 各水道事業者等において将来の広域連携を見据えて必要な情報を予め整理しておくことで広域連携の際のシステム統合を容易に実施（データ移行等の作業を軽減）

③個々のデータを利活用して管理の高度化等を目指す水道事業者等

- 管理の高度化の例
- i. 水道施設台帳と運転監視のデータによる年間の需要予測や水運用
- ii. 水道施設台帳と固定資産台帳のデータによる情報管理の統合

④水道法で義務付けられる水道施設台帳の整備を行おうとする水道事業者等

- 水道施設台帳の整備と電子化を一体的に実施
- 台帳データをアセットマネジメント、施設配置の再編を含む更新計画、広域連携の検討に活用
- 台帳データのバックアップにより災害発生時に紙台帳の逸失を回避

⑤その他、業務の効率化を目指す水道事業者等

- システムの導入や更新の際の個々の調達仕様書の作成や発注手続きが簡単な手続きで利用
- ベンダロックイン解消や、システムを複数の水道事業者等が利用する効果により維持管理コストを削減

水道情報活用システム 導入支援事業の概要

【支援対象となる水道事業者等】

水道情報活用システムを導入して、業務の効率化や管理の高度化を目指す水道事業者等に対して、『上下水道DX推進事業』を活用した導入支援事業を実施

【導入支援事業】

『上下水道DX推進事業（上下水道一体効率化・基盤強化推進事業の1メニュー）』を活用した支援

対象事業者：水道情報活用システムを導入する水道事業者※、水道用水供給事業者

交 付 率：水道 1 / 3

※令和3年度より、簡易水道事業者も対象

支 援 対 象：導入に際して必要と認められる初期費用

プラットフォームについては、水道事業者等が自ら構築する場合に限る

【導入支援事業の採択基準】

事業区分	採択基準（抜粋）
上下水道DX推進事業	IoT 技術を活用した業務の効率化や、付加価値の高い水道サービスの実現を図る事業であること。
導入支援事業	次のいずれにも該当する事業であること。 1. 導入支援事業の募集に登録し、標準仕様に基づくシステムの先進的導入に参加すること。 2. おおむね令和7年度までに水道情報活用システムの導入事業を開始すること。 3. 複数の事業者間システム又はアプリケーションを対象とする連携によりデータの利活用を図ること。

【留意点】

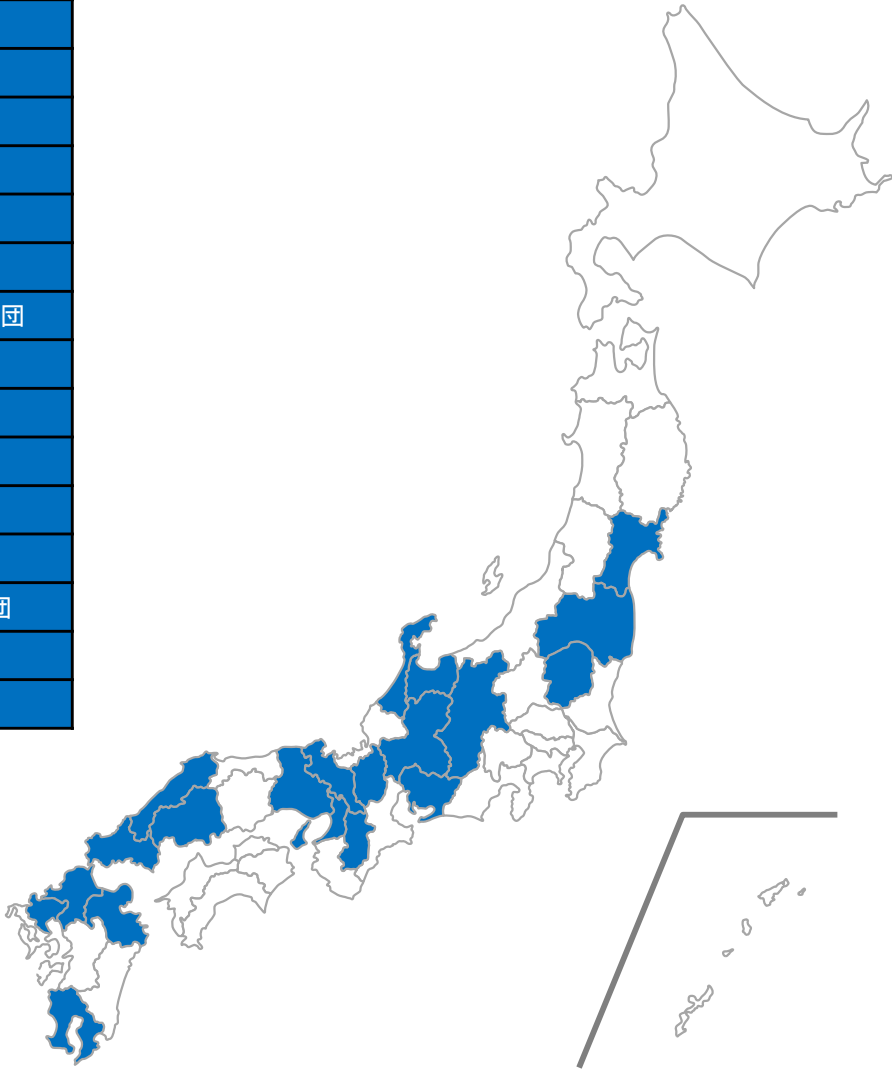
- 令和7年度までに導入事業を開始する水道事業者等を対象
- 導入事業を開始する前年に実施する「水道情報活用システム」導入支援事業の募集において登録すること
- 複数のシステム又はアプリケーションの導入を複数年度で実施する場合はまとめて登録するものとし、基本的に同一事業者の複数回登録は認めない
- 本募集とは別に上下水道一体効率化・基盤強化推進事業に係る要望書の提出が必要

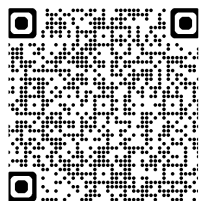
20 府県 40 事業者：導入事業実施（令和6年度事業開始事業者含む）

都道府県	事業者名
宮城県	蔵王町
福島県	浪江町
栃木県	宇都宮市
富山県	射水市
石川県	金沢市
石川県	津幡町
長野県	箕輪町
岐阜県	笠松町
愛知県	岡崎市
愛知県	東海市
滋賀県	草津市
滋賀県	大津市
滋賀県	長浜水道企業団
滋賀県	愛知郡広域行政組合
滋賀県	滋賀県
滋賀県	栗東市
滋賀県	彦根市
京都府	綾部市
京都府	宮津市
京都府	与謝野町
大阪府	門真市
兵庫県	宝塚市
兵庫県	淡路広域水道企業団

都道府県	事業者名
兵庫県	神戸市
兵庫県	姫路市
兵庫県	加西市
奈良県	奈良市
奈良県	生駒市
奈良県	平群町
奈良県	奈良県
島根県	島根県
広島県	広島県水道広域連合企業団
山口県	山陽小野田市
福岡県	直方市
福岡県	桂川町
佐賀県	佐賀市
佐賀県	佐賀東部水道企業団
佐賀県	佐賀西部広域水道企業団
大分県	大分市
鹿児島県	鹿児島市

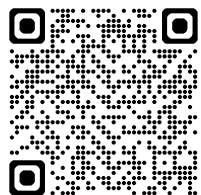
導入事業実施
(R6開始含む)





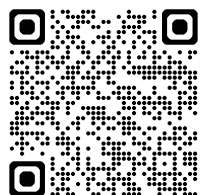
国土交通省HP: CPS/IoTの活用

- https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/watersupply/stf_seisakunitsuite_bunya_topics_bukyoku_kenkou_suido_seibi_index_00002.html



水道情報活用システム標準仕様研究会HP

- <https://www.j-wpf.jp>



水道技術研究センターHP: A-Smartプロジェクト

- https://www.jwrc-net.or.jp/research-development/smart/a-smart_outline.html



資源エネルギー庁HP: 次世代スマートメーター制度検討会

- https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/jisedai_smart_meter/index.html